Tietzsch

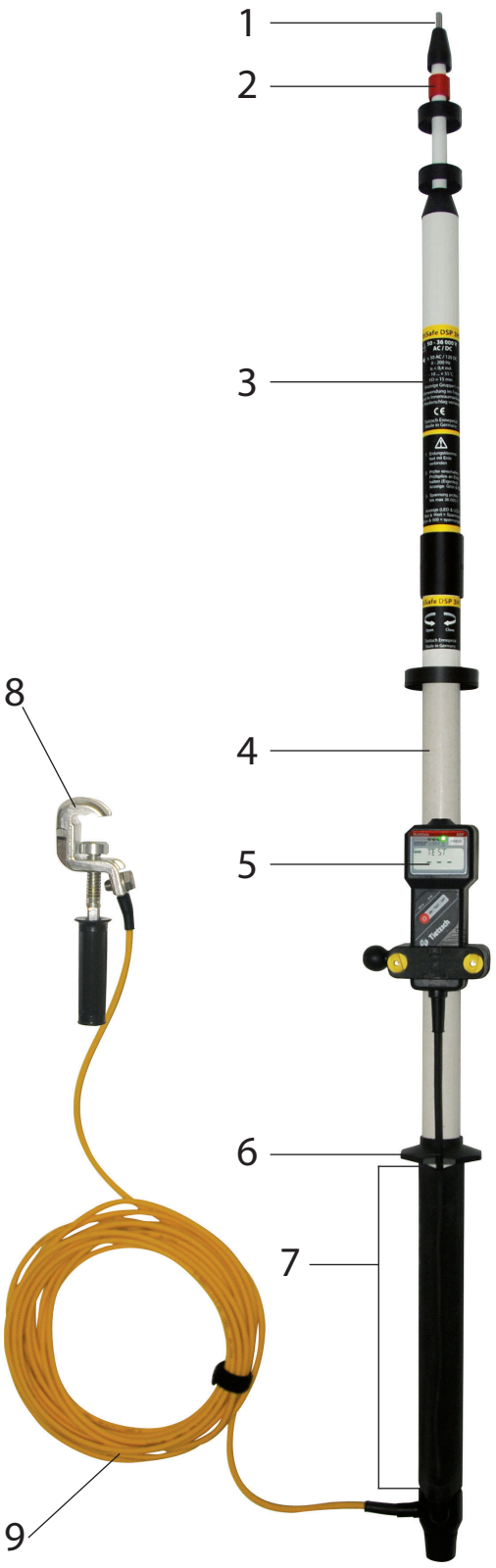
Bedienungsanleitung
User Instructions

MultiSafe DSP 3HS36

Hochspannungsprüfer
High-Voltage Tester

Rudolph Tietzsch GmbH & Co. KG
Willringhauser Straße 18
D-58256 Ennepetal
Telefon +49 2333-75989
Telefax +49 2333-75257
info@tietzsch.de
www.tietzsch.de

DSP 3HS36_BA_03-2012



1. Prüfelektrode
2. rote Grenzmarke
3. Prüfspitze
4. Basisrohr
5. Anzeigeeinheit
6. Begrenzungsscheibe
7. Handhabe
8. Universalklemme zur Erdverbindung
9. Verbindungsleitung

Symbole auf dem Gerät

⚠	Achtung! Bedienungsanleitung beachten!
CE	EG-Konformitätskennzeichnung
ED	Einschaltdauer für Spannungsprüfung
	Gerät zum Arbeiten unter Spannung

1. Anwendung

Der MultiSafe DSP 3HS36 ist ein zweipoliger Spannungsprüfer für Wechselspannungen und Gleichspannungen bis 36 kV gegen Erde. Er ist besonders geeignet, um die Spannung an Kondensatorenbatterien und Umrichter mit Frequenzen von 0 - 200 Hz schnell und sicher festzustellen.
Die Spannung wird durch 3 rote LEDs signalisiert und der Wert digital auf dem Display angezeigt. Gleichzeitig zeigt Ihnen die zweite Displayzeile die Netzfrequenz. Eigentest und Funktionstest sind einfach und schnell, mit einer Taste durchzuführen. Die Bereitschaft und nicht vorhandene Spannung werden durch eine grüne LED angezeigt.

2. Sicherheitshinweise

Um den sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand zu erhalten und die gefahrlose Anwendung sicherzustellen, ist es unerlässlich, dass Sie vor dem Einsatz Ihres Gerätes diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und diese in allen Punkten befolgen, sonst besteht Lebensgefahr!

Bitte beachten Sie folgende Sicherheitsvorkehrungen:

- Nur eingewiesenes Fachpersonal mit entsprechender Schutzausrüstung darf diese Arbeiten ausführen. Beachten Sie die Mindestabstände zu anderen unter Spannung stehenden oder geerdeten Anlagenteilen und verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung gemäß den landesspezifischen Unfallverhütungsvorschriften (in Deutschland: BGV A3 oder VDE 0105-100).
- Die Spannungsangaben auf dem DSP 3HS36 sind Nennwerte. Der Spannungsprüfer darf nur in Anlagen mit dem angegebenen Nennspannungsbereich benutzt werden.
- Eine einwandfreie Anzeige ist nur im Temperaturbereich von - 10° C bis + 55° C sichergestellt.
- Sichere Verbindung zu Erde herstellen und kontrollieren.
- Gerät nur unterhalb der achteckigen Begrenzungsscheibe anfassen, Prüfspitze und Prüfelektrode nicht berühren.
- Die Prüfspitze darf nur oberhalb der roten Grenzmarke an spannungsführende oder geerdete Anlagenteile gebracht werden, mit allen anderen Teilen des Spannungsprüfers muss ein möglichst großer Abstand gehalten werden.
- Die Erdungklemme muss fest mit Erdpotential verbunden sein (z.B. Kugelfestpunkt). Die Erdleitung darf keine unter Spannung stehenden Anlagenteile kreuzen.
- Spannungsprüfer müssen kurz vor dem Einsatz und möglichst auch danach auf Funktion geprüft werden. Überprüfen Sie das Gerät an einer bekannten Spannungsquelle und mit dem Eigentest / Funktionstest. Fällt hierbei die Anzeige eines oder mehrerer Systeme aus, darf das Gerät nicht mehr verwendet werden.
- Die maximal zulässige Einschaltdauer des DSP 3HS36 beträgt 15 min.
- Unbefugte dürfen den Spannungsprüfer nicht zerlegen.
- Spannungsprüfgeräte müssen trocken und sauber sein. Bei Niederschlag ist das Gerät vor dem Einsatz trocken zu wischen.
- Das Gerät darf nicht verwendet werden, wenn Beschädigungen zu erkennen sind (Sichtprüfung: Basisrohr, Prüfspitze, Elektrode, Anzeigeeinheit, Verbindungsleitung, Universalklemme).
- Spätestens alle 6 Jahre ist eine Wiederholungsprüfung durchführen zu lassen.

3. Allgemeines

Um die Batterie zu schonen, schaltet sich das Gerät automatisch nach etwa 120 s aus, wenn keine Messung erfolgt. Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich nach 5 s aus.„OL“ (out of limit) auf der Anzeige bedeutet, dass der Messwert außerhalb des Messbereiches liegt. Blinkt das leere Batteriesymbol auf der Anzeige, ist die Batterie vor weiterer Anwendung zu wechseln.

Vor Verwendung muss der DSP 3HS36 vollständig montiert sein (Prüfelektrode + Basisrohr + Prüfspitze + Anzeigeeinheit).

Einschalten / Ausschalten

Der DSP 3HS36 schaltet sich **nicht** automatisch ein.
Für Eigentest und Spannungsprüfungen muss das Gerät mit dem Ein-Aus-Taster aktiviert werden.
„TEST“ erscheint auf dem Display.

Achtung!

Der Funktionstest ist durchzuführen, um das Gerät in den betriebsbereiten Zustand zu bringen.
Ausschalten: Ein-Aus-Taster drücken bis „oFF“ erscheint.

4. Prüfen

4.1 Funktionstest

Der Funktionstest ist vor jedem Einsatz durchzuführen, um die Betriebsbereitschaft sicherzustellen.

Schritt 1- Test der Anzeige (Eigentest)

Solange der Ein-Aus-Taster beim Einschalten gedrückt wird, werden alle Segmente des Displays sowie 4 LEDs zur Anzeige gebracht und es ertönt ein akustisches Signal. Nach Loslassen der Taste erscheint „TEST" in der Anzeige.

Schritt 2- Test der Erdverbindung und Schutzwiderstände

Universalklemme mit Erde verbinden und die Prüfelektrode an Erde kontaktieren.
Wenn „Rdy" und die grüne LED leuchtet ist der MultiSafe DSP 3HS36 einsatzbereit.

Achtung!

Falls bei einem dieser Tests die Anzeige nicht vollständig erscheint, darf das Gerät nicht verwendet werden und ist zur Reparatur einzusenden.

4.2 Durchführen der Spannungsprüfung

Die Vorbereitung und Prüfung erfolgt in 3 Schritten:

1. Verbindung mit Erde herstellen

Verbinden Sie die Erdungsklemme fest mit Erdpotential (vorzugsweise Kugelfestpunkt/Stromschiene).

2. Funktionstest

Gerät einschalten (Taster drücken)
„TEST - - -" sowie der Batteriestatus (siehe 5.1) wird angezeigt.
Prüfelektrode an Erdpotential drücken. Hierbei nicht die Klemme selbst antasten, um die Verbindung Klemme-Erde mit zu überprüfen.
Wenn „Rdy" blinkt und die grüne LED leuchtet, ist der DSP 3HS36 einsatzbereit.

Hinweis!

Falls der Funktionstest nicht erfolgreich war, ist folgendes zu überprüfen:

- Verbindung zu Erdpotential?
- Erdungsklemme fest verbunden?
- Batterie leer?
- Prüfelektrode fest aufgeschraubt?

Zum Eigentest Einschalten und Universalklemme auf Kontaktelektrode setzen. Klemme wieder fest mit Erdpotential verbinden, Kontaktfläche ggf. säubern und Funktionstest wiederholen.
Wird der Funktionstest nicht bestanden, darf der Spannungsprüfer nicht verwendet werden!

3. Spannung prüfen

Achtung!

Funktionstest muss erfolgreich durchgeführt worden sein, grüne LED muss leuchten.
Gerät nur unterhalb der achteckigen Begrenzungsscheibe anfassen!
Die Prüfspitze darf nur oberhalb der roten Grenzmarke an spannungsführende oder geerdete Anlagenteile gebracht werden, mit allen anderen Teilen des Spannungsprüfers muss ein möglichst großer Abstand eingehalten werden.

Prüfelektrode sicher auf den zu prüfenden Leiter setzen.

Anzeige:

Spannung vorhanden:	rote LEDs leuchten, Anzeigewert erscheint auf beleuchtetem Display, akustisches Signal ertönt, Netzfrequenz in oberer Displayzeile
spannungsfrei:	grüne LED leuchtet, Display dunkel, Anzeige 000 V
Sicherheitskontrolle:	1. Elektrode richtig kontaktiert? 2. Erdleitung fest angeschlossen?

Hinweis:

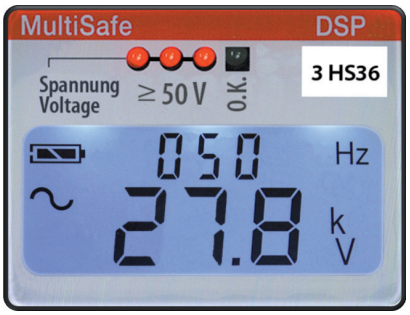
Der Messwert wird noch ca. 10 s lang nach der Spannungsprüfung blinkend angezeigt, um auch direkt nach der Spannungsprüfung den Wert ablesen zu können.

Wechselspannungsprüfungen
können bis 36.000 V durchgeführt werden und werden durch das Symbol „~“ vor dem angezeigten Wert dargestellt.

Gleichspannungsprüfungen
können bis 36.000 V durchgeführt werden. Bei Anlegen der Prüfelektrode an den Pluspol einer Gleichspannung erscheint kein Vorzeichen, liegt dort Minus an erscheint „-“ vor dem angezeigten Wert.

Hinweis:
Ab 37 kV blinkt der angezeigte Wert und es erscheint „OL“ in der oberen Displayzeile.
Die Prüfung muss in diesem Fall abgebrochen werden.

Frequenzanzeige
In der oberen Displayzeile wird gleichzeitig zur Spannung die Netzfrequenz in Hz angezeigt.
Bei Gleichspannung wird „dc“ signalisiert.



Anwendung in feuchter Umgebung
Der DSP 3HS36 ist zur Verwendung im Freien und für Innenraumanlagen zugelassen. Bei Niederschlag ist der Prüfer vor dem Gebrauch trocken zu wischen. Arbeiten bei starkem Nebel, der die Sicht beeinträchtigt, sind nicht zugelassen.

5. Energiequelle
5.1 Batteriezustandkontrolle

Der Batteriezustand wird durch das Batterie-Symbol auf dem LCD wie folgt dargestellt:

volle Kapazität

noch viele Prüfungen möglich

Batterie ersetzen – Prüfung noch möglich
Symbol blinkend:
Keine Prüfungen mehr zulässig!

Batterie wechseln
Das Gerät arbeitet mit einer 9 V-Blockbatterie IEC 6 LR61 (Alkali-Mangan). Die Anzeigeeinheit vom Geräterohr demontieren (Bild). Lösen Sie beide gelben Schrauben, entfernen Sie den Haltebügel und nehmen Sie das Anzeigegerät aus der Halterung heraus.

Batteriefachdeckel auf der Geräterückseite abschrauben.
Batterie aus der Schutzhaube gleiten lassen.
Batterieanschlusskontakte lösen.
Nach Anschließen der neuen Batterie diese mit der Schutzhaube in das Batteriefach einsetzen und Deckel wieder festschrauben.

Die Anzeigeeinheit wieder auf dem Geräterohr montieren.
Setzen Sie das Anzeigegerät wieder in die Halterung ein, schließen Sie den Haltebügel und fixieren Sie beide gelben Schrauben.

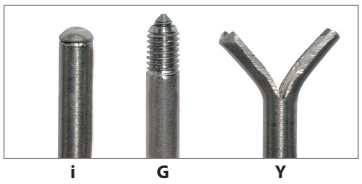
Achtung!
Spannungsprüfer dürfen bei geöffnetem Batteriefach nicht benutzt werden. Der MultiSafe DSP 3HS36 darf nur im montiertem Zustand auf dem Basisrohr zusammen mit der Prüfspitze verwendet werden!

6. Prüfelektrode wechseln

Der MultiSafe DSP 3HS36 kann mit verschiedenen Prüfelektroden ausgestattet werden. Diese können einfach auf die Hochspannungsprüfspitze aufgeschraubt werden. Danach ist der Funktionstest durchzuführen!

Ausführungen der Prüfelektroden
Für den MultiSafe DSP 3HS36 werden folgende Prüfelektroden angeboten:

- HS36-i : runde Elektrode (Standard)
- HS36-G : spitze Elektrode mit 5 mm-Gewinde
- HS36-Y : gegabelte Elektrode



7. Transport

Der MultiSafe DSP 3HS36 kann für den leichteren Transport geteilt werden.
Drehen Sie die Prüfspitze und das Basisrohr gegen den Uhrzeigersinn. Nach ca. 4 Umdrehungen können Sie die Prüfspitze vom Basisrohr abziehen.
Die Universalklemme lässt sich an der Kugel zur Transportsicherung fixieren.

Hinweis:
Das Gerät kann nur im vollständig montiertem Zustand und nach durchgeführtem Eigentest verwendet werden.

8. Wartung

Der MultiSafe DSP 3HS36 ist stets in trockenem und sauberen Zustand möglichst in einem festen Behältnis aufzubewahren.
Das Gehäuse einschließlich der Prüfspitzen kann mit einem mit klarem Wasser (ohne Reinigungsmittel) befeuchteten Tuch gereinigt werden.
Überzeugen Sie sich in regelmäßigen Abständen, dass die Batterie ihres Gerätes nicht ausgelaufen ist.
Bei ausgelaufener Batterie müssen Sie den Batterie-Elektrolyt vollständig entfernen und eine neue Batterie einsetzen.
Wir empfehlen, die Batterie bei längerem Nichtgebrauch aus dem Gerät zu entnehmen.

8.1 Wiederholungsprüfung

Die Frist für die Wiederholungsprüfung beim DSP 3HS36 darf 6 Jahre nicht überschreiten, je nach Einsatzbedingungen und Häufigkeit der Benutzung kann eine frühere Prüfung empfehlenswert sein. Das letzte Prüfdatum befindet sich auf einer Prüfplakette seitlich am Anzeigeteil.
Das Herstelldatum (xxxxx=Nr., Woche, Woche, Jahr, Jahr) ist auf der Rückseite des Anzeigeteils eingeprägt.
Beispiel: 2 *27* *11*
Gerätenummer *Woche* *Jahr*
Zur Wiederholungsprüfung muss das Gerät an den Hersteller eingesandt werden.

8.2 Reparatur / Überprüfung

Eine Reparatur ist nur durch den Hersteller oder durch vom Hersteller ausdrücklich ermächtigte Werkstätten zulässig.
Bei Beschädigung des Gerätes, Ausfall des Eigentests oder zur detaillierten Überprüfung/Kalibrierung wenden Sie sich bitte an ***service@tietzsch.de*** oder senden Sie das Gerät mit Fehlerbeschreibung an den Hersteller.

9. Zubehör

Für den Transport und die sichere Aufbewahrung wird ein festes Behältnis empfohlen.

Stabiler Koffer mit Alu-Rahmen, 124 x 27 x 12 cm, Art.-Nr. 84330

10. Technische Daten

Nennspannung:	50 ... 36000 V AC / DC
Anzeige:	3 rote LEDs für Spannung > 50 V eine grüne LED für Bereitschaft zweizeiliges LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung für die Anzeige von Spannung, Frequenz, Spannungsart, Batteriestatus akustisches Signal ab >50 V AC / 120 V DC
Anzeige Gruppe:	I und III
Messbereiche / Genauigkeit:	40 … 1000 V AC/DC ± 5% + 10 Digits, Auflösung 1 V 1,00 … 9,99 kV AC/DC ± 5% + 10 Digits, Auflösung 10 V 10,0 … 36,0 kV AC/DC ± 5% + 10 Digits, Auflösung 100 V automatische Bereichsumschaltung
Frequenzbereich:	0 ... 200 Hz
Eingangswiderstand:	119 MΩ
Strom Scheitelwert:	< 0,4 mA bei 36000 V
Einschaltdauer:	15 min
Eigentest:	Funktion, Erdung und Schutzwiderstände
Stoßspannungsfestigeit:	> 300 kV (VDE-Prüfbericht liegt vor)
Bauform:	für Innen-/ Aussenraum Anlagen, IP 65, Gerät bei Niederschlag verwendbar
Betriebstemperatur:	–10°C … + 55°
Energiequelle:	9 V-Block IEC 6LR61 Alkali-Mangan Anzeige des Batteriestatus
Aufbau:	Zweipoliger Spannungsprüfer mit Festanschluss an Erde zweiteilige Hochspannungsprüfspitze zusammenschraubbar aus doppelwandigem GFK-Rohr mit vergossener Widerstandsdekade Anzeigeteil im schlagfestem, staubdichtem Kunstoffgehäuse IP 65 mit unzerbrechlicher Anzeigeabdeckung 10 m Leitung PUR mit Universalklemme für Stromschienen und Kugelfestpunkte bis 25 mm
Normen:	EN/IEC 61243-2 Hochspannungsprüfer EN/IEC 60071 Stoßspannungsfestigkeit weitere angewandte Normen: EN/IEC 61010 und VDE 0105-100 (weiteres siehe Risikoanalyse)
Prüfplakette:	der letzten Überprüfung auf dem Gerät
Gewicht / Maße:	2,1 kg / ca. 1430 x 100 x 100 mm Transportlänge demontiert 900 mm

Kurzanleitung MultiSafe DSP 3HS36

Achtung!
Dies ist eine verkürzte Anleitung für den täglichen Gebrauch. Zur Sicherheit ist die gesamte Bedienungsanleitung des MultiSafe DSP 3HS36 ist in allen Punkten zu befolgen.
Die Sicherheitsvorschriften sind zu beachten, sonst besteht Lebensgefahr!

1. Verbindung mit Erde herstellen

Vor Verwendung muss der DSP 3HS36 vollständig montiert sein:
(Prüfelektrode + Basisrohr + Spitze + Anzeigeeinheit).
Die Universalklemme fest mit Erde (z.B. Kugelfestpunkt oder Stromschiene) verbinden.

2. Funktionstest

Achtung!
Funktionstest **vor jeder Prüfung** durchführen, um das Gerät in den betriebsbereiten Zustand zu bringen.
Displaytest / Eigentest:
Ein-Aus-Taste gedrückt halten, alle Displaysymbole und LEDs müssen erscheinen. Nach Loslassen des Tasters erscheint „TEST" auf der oberen Zeile der Anzeige. Fällt hierbei die Anzeige eines oder mehrerer Systeme aus, darf das Gerät nicht mehr verwendet werden.
Funktionstest:
Prüfelektrode ca. 5 Sekunden mit Erde kontaktieren, bis „rdy" erscheint. Hierbei nicht die Klemme selbst antasten, um die Verbindung Klemme-Erde mit zu überprüfen.
Wenn die grüne LED konstant leuchtet und in der Anzeige 000 V erscheint, ist das Gerät betriebsbereit.
Falls der Funktionstest nicht erfolgreich war, ist möglicherweise kein richtiger Kontakt zur Erde hergestellt. Der Vorgang ist zu wiederholen.
Ist der Funktionstest nicht erfolgreich, darf das Gerät nicht verwendet werden!

3. Spannung prüfen

Achtung!
Funktionstest muss erfolgreich durchgeführt worden sein, grüne LED muss leuchten.
Gerät nur unterhalb der achteckigen Griffbegrenzung anfassen. Spitze nur oberhalb der roten Grenzmarke an Spannung führen.

Anzeige:

Spannung vorhanden:	rote LEDs leuchten, Anzeigewert erscheint auf beleuchtetem Display, akustisches Signal ertönt, Netzfrequenz in oberer Displayzeile, Anzeige (blinkend) noch 10 s nach Spannungsprüfung sichtbar
spannungsfrei:	grüne LED leuchtet, Display bleibt dunkel, Anzeige: 000 V
Sicherheitskontrolle:	1. Elektrode richtig kontaktiert? 2. Erdleitung fest angeschlossen?

Batteriezustandskontrolle

volle Kapazität

noch viele Prüfungen möglich

Batterie bald ersetzen - Symbol blinkend:
keine Prüfungen mehr zulässig!

Tietzsch

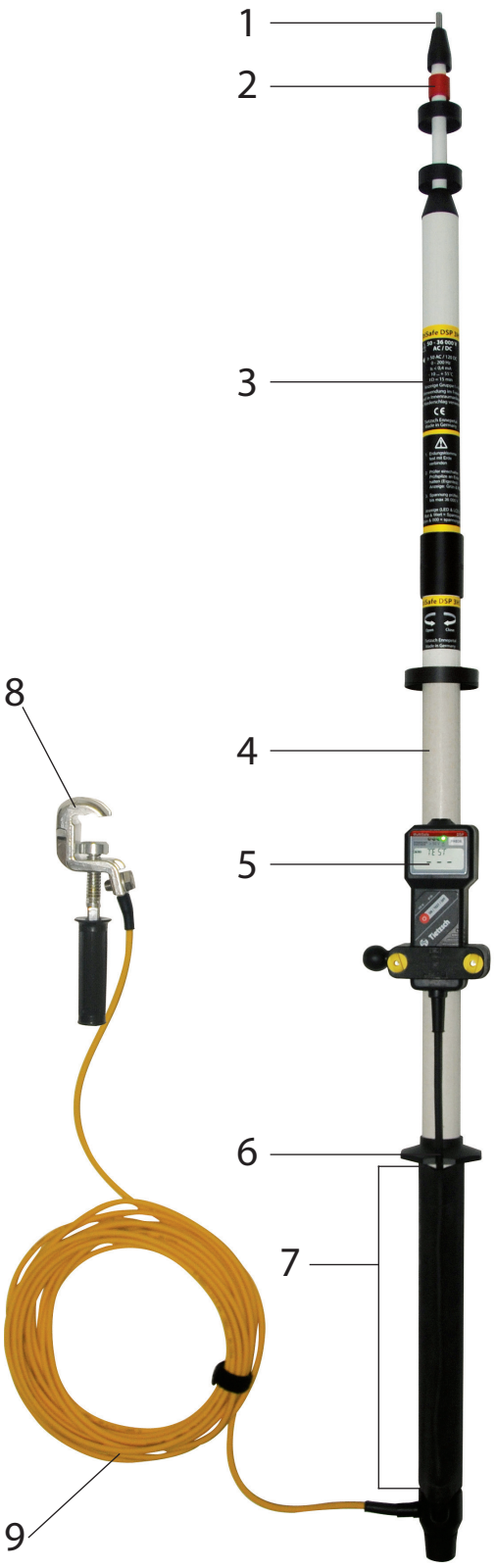
User Instructions

MultiSafe DSP 3HS36

High-Voltage Tester

Rudolph Tietzsch GmbH & Co. KG
Willringhauser Straße 18
D-58256 Ennepetal
Fon +49 2333-75989
Fax +49 2333-75257
info@tietzsch.de
www.tietzsch.de

DSP 3HS36_BA_03-2012



1. Test electrode
2. Red limiting mark
3. Test probe
4. Basic pipe
5. Display
6. Limiting disc
7. Handle
8. Universal clip for ground connection
9. Connecting lead

Symbols on the instrument

⚠	Attention! Observe user instructions!
CE	EC conformity
ED	On-time for voltage testing
⚠	Device for live working

1. Application

The MultiSafe DSP 3HS36 is a two pole voltage tester for a.c. and d.c. voltages up to 36 kV against ground. It is particularly suitable to detect voltages at capacitor banks and rail converter systems with frequencies between 0-200 Hz quickly and securely.
Voltage is signalised by three red LEDs and the value is indicated digital on the LCD. Simultaneously, the upper display line indicates the mains frequency. With one push-button self-test and function test are easily and quickly performed. Stand-by and abscence of voltage are signalised by a green LED.

2. Safety Precautions

In order to maintain flawless technical safety conditions, and to assure safe use, it is imperative that you read these operating instructions thoroughly and carefully before placing your instrument into service, and that you follow all instructions contained therein otherwise there is danger of life!

Please observe the following safety precautions:

- Only qualified personnel with appropriate protective equipment may do these workings. Observe the minimum object distance to other plant components that are energized or earthed and use personal protective equipment as specified by national accident prevention regulations (in Germany: BGV A3 or VDE 0105-100).
- The voltages indicated on the DSP 3HS36 are rated voltages. The voltage tester may only be used in systems working with those rated voltage ranges.
- Faultless indication of display values is only guaranteed between -10°C and +55°C.
- Establish and check safe connection to ground.
- Hold the instrument only beneath its octagonal limiting dics, do not touch test probes and test electrodes.
- The test probes may only be connected up to the red limiting mark to live or grounded plant components. With all other parts of the voltage tester the distance has to be kept as big as possible.
- The contact clip has to be securely attached to the ground potential (e.g. fixed ball point). The grounding line must not cross live plant components.
- Just before they are used, and as possible afterwards as well, voltage testers need to be checked to ensure they function correctly. Check the instrument at a known voltage source by performing the self-test / function test. If the display of one or several systems fails in the course of checking, the instrument must not be used again.
- The maximum on-time of the DSP 3HS36 is 15 minutes.
- The voltage tester may only be dismantled by authorized personel.
- Voltage testers must be kept dry and clean.
- Do not use the device when damages can be identified (visual inspection: basic pipe, test probe, electrode, display, connecting line, universal clip).
- A repeated examiniation has to be carried out at least every 6 years.

3. General information

In order to save on battery the device switches off automatically after approximately 120 seconds when no measurement is taken. The LCD backlight switches off automatically after 5 seconds. „OL“ (out of limit) on the display means that the measurement value is higher than the rated measurent range.
You need to change the battery of the device before continuing with testing when the empty battery symbol on the display flashes.

Before application the DSP 3HS36 has to be completely moounted (test electrode + basic pipe + test probe + display).

Switch on / Switch off

The DSP 3HS36 does not switch on automatically.
For self-tests and voltage test the device needs to be activated with the on-off switch.
“TEST” appears on the display.
Attention!
You have to perform the function test in order to prepare the device for operation.
Switch off: Press the on-off switch until “oFF” appears.

4. Testing

4.1 Function test

You have to perform the function test in order to prepare the device for operation.

Step 1 - Display-test (self-test)

As long as the on-off switch is pressed, all display segments appear, the 4 LEDs gleam and an acoustic signal occurs. When you stop pressing the on-off switch, "TEST" appears in the display.

Step 2 – Check ground connection and protective resistors

Connect the universal clip to ground and contact the test electrode to ground.
The DSP 3HS36 is ready for operation when „Rdy" appears and the green LED gleams.

Attention!

If one of the displays fails during the self-test the voltage tester may not be placed into operation and needs to be send to repair.

4.2 Performing voltage tests

Preparation and check within three steps:

1. Establishing contact

Firmly connect the contact clip with the ground potential (preferably fixed ball point/conductor rail).

2. Function test

Switch on the device (press push-button).
„TEST - - -" as well as battery condition (see 5.1) are indicated.
Press the test electrode to the ground potential.
Do not touch the clip when checking the connection between clip and ground.
The DSP 3HS36 is ready for operation when „Rdy" flashes and the green LED gleams.

Note:

In case the function test has not been sucessful, check the following:

- Is there a connection to ground potential?
- Contact clip tightly connected?
- Battery empty?
- Test electrode screwed tightly?

Switch on the device for self-test and put the universal clip to the contact electrode. Firmly attach the clip with the ground potential, if necessary clean the contact surface and repeat the function test.
If the function test fails, the voltage tester may not be used!

3. Testing voltage

Attention!

The function test has to be performed successfully and the green LED must light up.
Hold the instrument only beneath its octagonal limiting disc!
The test probes may only be connected up to the red limiting mark to live or grounded plant components. With all other parts of the voltage tester the distance has to be kept as big as possible.

Connect the test electrode securely with the conductor to be tested.

Indication:

Voltage existent:	red LEDs light up, value appears on the illuminated display, acoustic signal is emitted, mains frequency in the upper display line
Zero-potential:	green LED lights up, display dark, indication 000 V
Security check:	1. Electrode is connected properly? 2. Grounding line firmly connected?

Note:

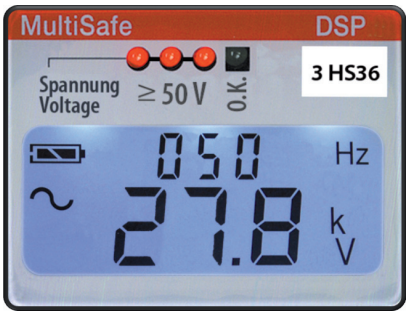
For about 10 seconds the flashing measurement value is indicated on the display, so that the value can be read directly after the test procedure.

AC voltage tests
can be peformed up to 36.000 V, the measurement value is preceded with the symbol „~“.

DC voltage tests
can be peformed up to 36.000 V. When you connect the test electrode to the positive pole of a direct voltage, the indicated value is unsigned; is it connected to minus, the measurement value is preceded with the symbol „-“.

Note:
At 37 kV or more the indicated value flashes and „OL“ appears in the upper display line.
Then, testing has to be stopped.

Frequency indication
Simultaneously to voltage indication, the upper display line indicates the mains frequency.
With direct voltage „dc“ is indicated.



Application in moist environments
The DSP 3HS36 is approved for indoor and outdoor applications.
In case of precipitation, the device has to be wiped dry before usage.
Workings in case of dense fog and impaired visibility are not approved.

5. Energy source
5.1 Check battery condition

The battery condition is indicated by a battery symbol in the display as follows:

full capacity

still many measurements possible

replace the battery soon – few measurements possible
Battery symbol flashing: no further measurements admissible!

Battery change
The device works with a 9 V-block IEC 6LR61 (alkali-manganese).
Remove the display unit from the basic pipe (see picture).
Unscrew the two yellow screws.
Remove the holding bracket and pull the device out of its holder.

Unscrew the cover of the battery compartment on the back of the device. Let the battery slide out of the CAT IV protection cover.
Release battery connecting contacts. After connecting the new battery, use the CAT IV protection cover to insert the battery into the battery compartment. Screw tight the cover.
Erect the display unit on the basic pipe. Put the device back into the holder, close the mounting bracket and fasten the screws.

Attention!
Voltage testers may not be used with open battery box.
Only use the erected MultiSafe DSP 3HS36 on the basic pipe in connection with the test probe!

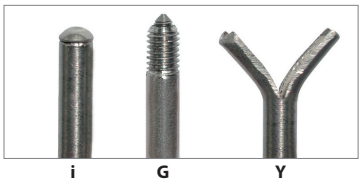
6. Change test electrodes

The MultiSafe DSP 3HS36 can be equipped with different test electrodes. Those can be easily screwed onto the high-tension test probes. After this, perform the self-test!

Design of electrodes

The following test electrodes are available for the MultiSafe DSP 3HS36:

HS36-i : semicircular electrode (standard)
HS36-G : peaked electrode with5 mm thread
HS36-Y : bifurcated electrode



7. Transportion

The MultiSafe DSP 3HS36 can be demounted for transportation.
Turn the test probe and the basic pipe counterclockwise.
After about 4 turns you can pull the test electrode from the basic pipe.
For safe transport fix the universal clip at the ball point.

Note:
The device may only be used when completely mounted and after successfully performed self-test.

8. Maintenance
The MultiSafe DSP 3HS36 needs to be kept dry and clean.
The casing and the test probes can be cleaned with clear water (without detergents) or with a cloth dampened with isopropyl (alcohol). Make sure regularly that the battery does not leak. In case it does, you have to replace the electrolyte completely and insert a new battery.
During longer disuse, we recommend to remove the battery from the device.

8.1 Repeated examination
Repeated examinations with the DSP3 HS36 may not exceed the time-limit of 6 years. Depending on operation conditions and frequency, a previous inspection may be recommendable. The date of the last repeated examination is marked on the test label at the side of the display unit.
The date of manufacturing (xxxxx=Nr., Week, Week, Year, Year) is imprinted on the back side of the device.
Example: 2 *27* *11*
device number *Week* *Year*
For repeated examination the device has to be send to the manufacturer.

8.2 Repair / Inspection
Repair is only allowed by the manufacturer or explicitly authorised repair shops.
In case of damages, failure of the self-test or for detailed inspection/calibration please contact service@tietzsch.de or send the device back to the manufacturer with a description of failure.

9. Accessories
We recommend a solid casing for transportation and secure storage.

Solid box with aluminium frame, 124 x 27 x 12 cm, Art.-No. 84330

10. Technical Data

Rated Voltage:	50 ... 36000 V AC / DC
Indication:	3 red LEDs for voltage >50 V green LED for standby two-line LC-display with backlight for indication of voltage, frequency, type of voltage and battery condition acoustic signal >50 V AC / 120 V DC
Indicator group:	I and III
Measurement ranges / Accuracy:	
	40 … 1000 V AC/DC ± 5% + 10 digits, resolution 1 V 1,00 … 9,99 kV AC/DC ± 5% + 10 digits, resolution 10 V 10,0 … 36,0 kV AC/DC ± 5% + 10 digits, resolution 100 V automatic range switching
Frequency range:	0 ... 200 Hz
Input resistance:	119 MΩ
Current peak value:	< 0,4 mA at 36000 V
On-time:	15 min
Self-test:	function, grounding and protective resistors
Stoßspannungsfestigeit:	> 300 kV (VDE test report available)
Construction:	for indoor and outdoor installations, IP 65, device can be used in moist environments
Operating temperature:	–10°C … + 55°
Power supply:	9 V block IEC 6 LR61 alkali-manganese indication of battery condition
Design:	two-pole voltage tester with fixed connection to ground two-piece high-tension test probes, screwable, made of double-walled GRP-tube with moulded resistor decade display part made of impact resistant, dust proof plastic casing IP 65 with unbreakable display cover 10 m PUR cable with universal clip for condutor bars and fixed ball points up to 25 mm
Standards:	EN/IEC 61243-2 high voltage tester EN/IEC 60071 surge voltage strength further applied standards: EN/IEC 61010 and VDE 0105-100 (further details see risk analysis)
Test label:	of the last examination on the device
Dimensions/weight:	2,1 kg / approx. 1430 x 100 x 100 mm Transportation length demounted 900 mm

Brief instructions MultiSafe DSP 3HS36

Attention!
This is a shortened user instruction for everyday use. In order to assure safe operation, observe the entire user instruction of the MultiSafe DSP 3HS36.
Follow the safety regulations, otherwise there is danger of life!

1. Establishing contact

Before application the DSP 3HS36 has to be completely moounted (test electrode + basic pipe + test probe + display unit).
Firmly connect the contact clip with the ground potential
(preferably fixed ball point/conductor rail).

2. Function test

Attention!
Perform the function test before **each** voltage test.
Display-test / self-test:
As long as the on-off switch is pressed, all display segments appear. When you stop pressing the on-off switch, "TEST" appears in the display. If the display of one or several systems fails in the course of checking, the instrument must not be used again.
Function test:
Press the test electrode about 5 seconds to the ground potential until „Rdy" appears.
Do not touch the clip when checking the connection between clip and ground.
When the green LED gleams constantly and 000 V is indicated, the device is ready for operation.
In case the function test has not been successful, check the connection to ground.
Repeat the procedure.

In case once again the function test has not been successful, the device must not be used!

3. Testing voltage

Attention!
The function test has to be performed successfully and the green LED must light up.
Hold the instrument only beneath its octagonal limiting disc! The test probes may only be connected up to the red limiting mark to live or grounded plant components.

Indication:

Voltage existent:	red LEDs light up, value appears on the illuminated display, acoustic signal is emitted, mains frequency in the upper display line, indication (flashing) still for 10 seconds after testing readible
Zero-potential:	green LED lights up, display dark, indication 000 V
Security check:	1. Electrode is connected properly? 2. Grounding line firmly connected?

Check battery condition

full capacity

still many measurements possible

replace battery – few measurements possible
flashing symbol: no further measurements admissible!